

# PENGARUH DEXAMETHASONE TERHADAP KELINCI LOKAL YANG DIFETEKTOMI

Slamet Soebagyo \*)

## ABSTRACT

To determine if dexamethasone administration on days 25 and 26 shortened gestation length in the rabbits fectomized on day 21 of gestation, 20 pregnant local rabbits were assigned randomly in 5 replicates to a  $2 \times 2$  factorial design in which the first factor was type of operation (O) with 2 levels : (a) sham, and (b) fetectomy. The second factor was dexamethasone administration (DX) with 2 levels : (a) i.m. injection on days 25 and 26 of 2 mg dexamethasone/\$ ml placebo, and (b) i.m. injection on days 25 and 26 of 1 ml placebo. Does fectomized on day 21 delivered early (30,0 vs 31,0;  $P < 0,05$ ) or shortened gestation length in response to dexamethasone treatment (28,2 vs 30,0;  $P < 0,01$ ). With or without fetuses were present, dexamethasone administration shortened gestation length (28,4 and 28,2). These results indicate that dexamethasone brings about premature delivery in the fectomized local rabbits.

## ABSTRAK

Untuk menentukan apakah pemberian dexamethasone pada umur kebuntingan 25 dan 26 hari memperpendek lama kebuntingan pada kelinci lokal yang difetektomi pada umur kebuntingan 21 hari, 20 ekor kelinci lokal bunting diacak secara sempurna dengan 5 replikasi untuk suatu percobaan faktorial  $2 \times 2$ . Faktor pertama adalah tipe operasi (O) yang terdiri dari (a) sham, dan (b) fetektomi; keduanya dilakukan pada umur kebuntingan 21 hari. Faktor kedua adalah pemberian dexamethasone (DX) yang terdiri dari (a) suntikan 2 mg dexamethasone/1 ml placebo intramuskuler pada umur kebuntingan 25 dan 26 hari, dan (b) suntikan 1 ml placebo intramuskuler pada umur kebuntingan 25 dan 26 hari. Kelinci yang difetektomi pada umur kebuntingan 21 hari mempercepat kelahiran/pengeluaran placenta (30,0 vs 31,0;  $P < 0,05$ ) atau lama kebuntingan diperpendek dengan pemberian dexamethasone (28,2 vs 30,0;  $P < 0,01$ ). Dengan atau tanpa fetus, pemberian

- Coggins, E.G., and First, N.L. 1973. Response of swine and rabbit to dexamethasone at different stages of gestation. *J. Anim. Sci.* 37 : 305 (Abstract)
- Coggins, E.G., and First, N.L. 1975. Fetal decapitation, dexamethasone and methallibure treatments of pregnant gilts. *J. Anim. Sci.* 41 : 347 (Abstract)
- Coggins, E.G., and First, N.L. 1977. Effect of dexamethasone, methallibure, and fatal decapitation on porcine gestation. *J. Anim. Sci.* 44 : 1041-1049.
- Comline, R.S., Silver, M., and Silver, I.A. 1970. Effect of foetal hypophysectomy on catecholamine levels in the foetal lamb adrenal during prolonged gestation. *Nature* 225 : 739-740.
- Comline, R.S., Hall, L.W., Navelle, R.B., Nathanielsz, P.W., and Silver, M. 1974. Parturition in the cow: endocrine changes in animals with chronically implanted catheters in the foetal and maternal circulation. *J. Endocrinol.* 63 : 451-472.
- Hafez, E.S.E. 1970. Rabbits. In "Reproduction and Breeding Techniques for Laboratory Animals". Lea & Febiger. Philadelphia.

- Liggins, G.C. 1968. Premature parturition after infusion of corticotrophin or cortisol into foetal lambs. *J. Endocrinol.* 42 : 323-329.
- Noden, P.A., Smith, W.L., DeWitt, D.L., and Roux, J.F. 1981. Prostaglandin forming cyclooxygenase activity in rabbit amnion, yolk sac splanchnopleure, placenta, decidua, and uterus at 20 to 30 days of gestation. *Biol. Reprod.* 24 : 1042-1047.
- Rawlings, N.C., and Ward, W.R. 1978. Effect of fetal hypophysectomy on the initiation of parturition in the goat. *J. Reprod. Fertil.* 52 : 249-254.
- Slamet Soebagyo. 1982. (Tidak dipublikasikan).
- Steel, R.G.D., and Torrie, J.H. 1980. Principles and Procedures of Statistics. A Biometrical Approach. McGraw Hill Book Company. New York.
- Stryker, J., and Dziuk, P.J. 1975. Effect of Fetal decapitation on fetal development, parturition, and lactation in pigs. *J. Anim. Sci.* 40 : 282-287.
- Thorburn, G.D., Nicol D.N., Bassett, J.M., Shutt, D.A., and Cox, R.I. 1972. Parturition in the goat and Sheep : changes in the corticosteroids, progesterone, oestrogens and prostaglandin F. *J. Reprod. Fertil. Suppl.* 16 : 61-84.

\*) Staf pengajar Bagian Reproduksi FKH UGM.

decamethasone memperpendek lama kebuntingan (28,4 dan 28,2). Hasil ini menunjukkan bahwa decamethasone menyebabkan kelahiran prematur pada kelinci lokal yang difetektomi.

## PENDAHULUAN

Poros hypothalamo-hypophysis-gl. adrenalis fetus memainkan peranan dalam inisiasi kelahiran pada babi (Stryker dan Dziuk, 1975), domba (Comline *et al.*, 1970), kambing (Rawlings dan Ward, 1978) dan sapi (Comline *et al.*, 1974). Pemberian ACTH sintetis pada fetus domba (Liggins, 1968; Thorburn *et al.*, 1972) dan kambing (Thorburn *et al.*, 1972) menyebabkan kelahiran dini. Demikian pula kelahiran dini dapat terjadi bila dexamethasone (suatu glucocorticoid sintetis) diberikan pada babi (Coggins *et al.*, 1977; First dan Staigmiller, 1973; North *et al.*, 1973), domba (Liggins, 1968), sapi (LaVoie dan Moody, 1973) dan kuda (First dan Alm, 1977). Pada kelinci, pemberian decamethasone tidak efektif dalam menimbulkan kelahiran dini bila diberikan selain pada umur kebuntingan 25 hari (Kendall dan Liggins, 1972; North *et al.*, 1973). Namun, Torres dan First (1976) dan Chiboka *et al.* (1977) menunjukkan bahwa pemberian dexamethasone pada umur kebuntingan 26 hari menyebabkan kelahiran dini. Selanjutnya, Chiboka *et al.* (1977) mengamati bahwa fetektomi pada kelinci yang dilakukan pada umur kebuntingan 21 hari menunda kelahiran/pengeluaran placenta dan kelahiran dini tidak akan terjadi bila dexamethasone diberikan pada umur kebuntingan 25 dan 26 hari pada kelinci yang difetektomi pada umur kebuntingan 21 hari. Namun, Slamet Soebagyo (*dalam penerbitan ini*) telah mengamati bahwa fetektomi yang dilakukan pada kelinci lokal bunting 21 hari tidak menunda pengeluaran placenta.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah dexamethasone dapat menyebabkan kelahiran dini pada kelinci lokal yang difetektomi pada umur kebuntingan 21 hari atau tidak.

## BAHAN DAN METODE

Dua puluh ekor kelinci lokal bunting didesain untuk suatu percobaan faktorial  $2 \times 2$  dengan replikasi sama. Faktor pertama adalah tipe operasi (0) yang terdiri dari (a) operasi sham/kontrol dan (b) fetektomi bilateral. Faktor kedua adalah pemberian dexamethasone (DX) yang terdiri dari (a) suntikan 2 mg. dexamethasone intramuskuler pada umur kebuntingan 25 dan 26 hari dan (b) suntikan placebo intramuskuler pada umur kebuntingan 25 dan 26 hari.

Operasi sham dilakukan dengan membuat irisan/sayatan pada linea mediana abdomen setelah dipuasakan 6-12 jam dan ditenangkan dengan suntikan 0,5 ml chlorpromazine intramuskuler. Uterus dike-

luarkan untuk dimanipulasi dan sesudah itu dikembalikan lagi ke tempat semula. Cairan tubuh yang hilang diganti dengan larutan Ringer yang diberi antibiotika. Sesudah abdomen ditutup dengan benang *catgut* untuk peritoneum dan musculus serta benang sutera untuk kulit, hewan disuntik dengan antibiotika. Selanjutnya, hewan dikembalikan ke kandang lagi. Prosedur fetektomi bilateral pada mulanya seperti prosedur operasi sham, tetapi setelah uterus dikeluarkan kemudian dibuat irisan untuk mengeluarkan fetus. Sesudah semua fetus dikeluarkan uterus dijait kembali dengan menggunakan benang *catgut*. Selanjutnya, abdomen ditutup dengan prosedur penutupan seperti pada operasi sham. Hewan disuntik dengan antibiotika dan dikembalikan ke kandang lagi. Pengeluaran placenta dilakukan setiap 6 jam.

Lama bunting dianalisa dengan analisa varians (Steel dan Torrie, 1980).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh pemberian dexamethasone terhadap lama kebuntingan pada kelinci lokal yang difetektomi pada umur kebuntingan 21 hari tercantum dalam tabel 1 dan analisa varians dalam tabel 2. Fetektomi yang telah dilakukan pada umur kebuntingan 21 hari mempercepat pengeluaran/kelahiran placenta menjadi 30,0 hari dibandingkan dengan 31,0 hari pada operasi sham/kontrol ( $P < 0,05$ ). Pemberian dexamethasone juga mempercepat kelahiran placenta baik pada kelinci dengan atau tanpa fetus (28,4 dan 28,2 hari). Steroid gl. adrenalis fetus telah lama dikenal untuk mengakhiri kebuntingan pada kelinci. Pemberian dexamethasone dimaksudkan untuk menginisiasi kelahiran pada kelinci (Kendall dan Liggins; North *et al.*, 1973). Hal ini memberikan kesan bahwa produk gl. adrenalis fetus (glucocorticoid) memainkan peranan dalam inisiasi kelahiran. Namun, Chiboka *et al.* (1977) mengamati bahwa pemberian dexamethasone pada kelinci yang difetektomi pada umur kebuntingan 21 hari tidak mempercepat kelahiran placenta, tetapi menunda kelahiran sampai 36 hari. Kelahiran dini placenta akan terjadi bila dexamethasone diberikan pada kelinci yang difetektomi pada umur kebuntingan 25 hari. Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan pada kelinci lokal yaitu bahwa pemberian dexamethasone pada kelinci lokal yang difetektomi pada umur kebuntingan 21 hari tidak menunda kelahiran, tetapi mempercepat kelahiran/pengeluaran placenta (28,2 vs 30,0 ;  $P < 0,01$ ). Menurut Torres dan First (1976) mekanisme kerja dexamethasone dalam menginisiasi kelahiran pada kelinci tidak langsung, seperti pada sapi, domba dan babi, lewat penurunan konsentrasi progesterone induk oleh karena pengaruh dexamethasone terhadap kebuntingan dapat dicegah dengan pemberian progesteron.